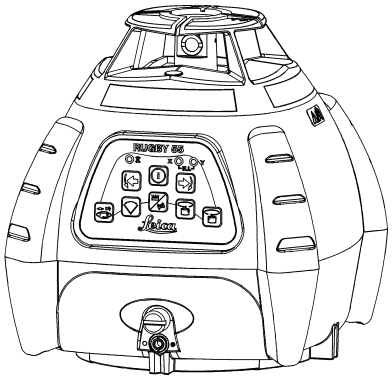


Rugby 55
Manuale d'uso

Versione 1.0
Italiano

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Introduzione

Ci congratuliamo con lei per aver acquistato un nuovo laser rotante.

Strumento

Il Rugby 55 è uno strumento laser adatto ad applicazioni generiche nel settore dell'edilizia e ad altre applicazioni di livellamento. Progettato e realizzato avvalendosi delle più recenti innovazioni nel campo della strumentazione laser, il Rugby è facile da installare e utilizzare ed estremamente affidabile.

Il presente manuale contiene delle importanti indicazioni per la sicurezza, oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni riferirsi al capitolo "9 Norme di sicurezza".
Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

Identificazione del prodotto

Il modello e il numero di serie del prodotto sono riportati sulla targhetta.
Il modello ed il numero di serie devono essere trascritti nel manuale e vanno sempre citati ogniqualvolta ci si rivolge al proprio rappresentante di zona o ad un centro di assistenza autorizzato Leica Geosystems.

Tipo: _____

N° di serie: _____

Simboli

I simboli usati in questo manuale hanno il seguente significato:

Tipo	Descrizione
⚠ **Pericolo**	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o gravi danni fisici.
⚠ **Avvertimento**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.
⚠ **Attenzione**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare danni fisici di minore entità e/o gravi danni materiali, economici e ambientali.
☞	Introduce indicazioni importanti a cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

Marchi di fabbrica

Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

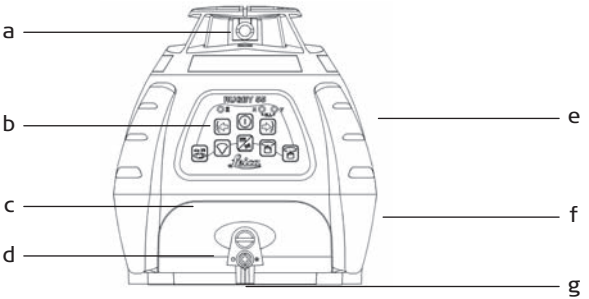
Indice

Capitolo		Pagina
Introduzione		i-II
Indice		i-IV
1	Descrizione del sistema	1-1
2	Funzionamento di base	2-1
3	Accessori	3-1
4	Applicazioni	4-1
5	Batterie	5-1
6	Regolazione della precisione	6-1
7	Rilevazione guasti	7-1
8	Cura e Trasporto	8-1
9	Norme di sicurezza	9-1
10	Dati tecnici	10-1
Indice analitico		i-1

1 Descrizione del sistema

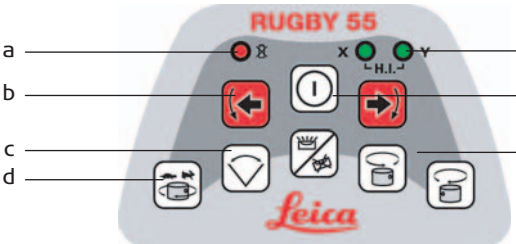
1.1 Caratteristiche

Precisione	Progettato in modo da mantenere la massima precisione anche nelle condizioni più difficili, il Rugby 55 proietta un raggio rotante utilizzabile fino a 150 metri (500 ft) con un ricevitore.
Semplicità	Il Rugby 55 è versatile, di facile utilizzo e dotato di funzioni adatte a chi opera sia negli interni sia nel campo dell'edilizia in generale. Il raggio visibile luminoso, la velocità di rotazione regolabile, la scansione l'autolivellamento orizzontale e verticale, lo squadro e l'elevata durata delle batterie si integrano per dare agli operatori professionisti uno strumento dalle prestazioni ottimali.
Solidità	Progettato per l'ambiente dell'edilizia, il Rugby 55 garantisce prestazioni affidabili giorno dopo giorno.



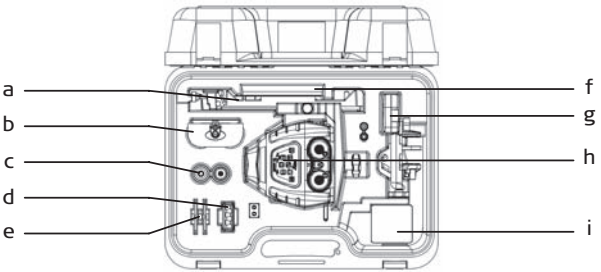
a) Gruppo finestra e testa rotante
b) Pannello comandi a membrana
c) Coperchio batterie e vite di chiusura
d) Presa di ricarica con LED (per batterie ricaricabili)
e) Maniglia (sul lato posteriore)
f) Fori di montaggio 5/8"-11 (sul lato posteriore e sul fondo)
g) Guide di posizionamento

1.3 Pannello comandi a membrana del Rugby 55



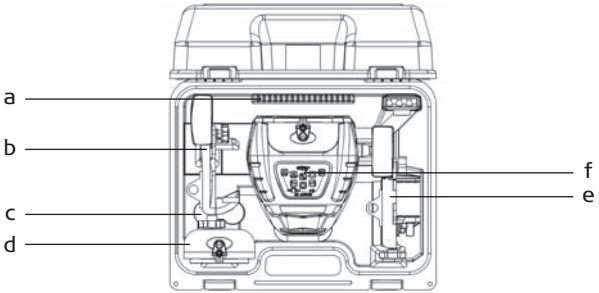
a) LED di batteria scarica
b) Tasti di posizionamento destra / sinistra
c) Tasto di scansione
d) Tasto velocità rotazione (giri/sec)
e) LED di indicazione livello asse X/Y
f) Tasto accensione/spegnimento
g) Tasti di rotazione in senso orario / antiorario

1.4 Posizione dei componenti della custodia, modello per interni



a) Staffa per montaggio a parete
b) Alloggiamento batteria di scorta
c) Batterie alcaline
d) Telecomando
e) Targhette magnetiche per controsoffitti
f) Manuale d'uso
g) Ricevitore
h) Rugby 55
i) Alloggiamento accessori

1.5 Posizione dei componenti della custodia, modello standard



a) Manuale d'uso
b) Accessori e secondo ricevitore
c) Batterie di riserva
d) Gruppo batterie NiMH
e) Ricevitore
f) Rugby 55

2 Funzionamento di base

In questo capitolo

Argomento		*Pagina*
2.1	Introduzione	2-2
2.2	Indicatori LED	2-3
2.3	Tasti	2-4
2.4	Funzioni speciali	2-6
2.5	Modalità manuale con autolivellamento dell'asse trasversale	2-9
2.6	Funzione di allarme altezza (H.I.)	2-12

2.1 Introduzione

Il Rugby 55 è di facile comprensione e semplice da usare. La descrizione riportata di seguito illustra le funzioni principali dei LED e dei tasti.

Il Rugby 55 è progettato per soddisfare le esigenze degli utenti nelle più svariate applicazioni. Studiato per venire incontro alle necessità di chi opera negli interni, il Rugby 55 può essere anche abbinato a un ricevitore del laser e utilizzato all'esterno in molte applicazioni generiche nel campo edilizia.

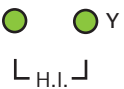
Il presente manuale contiene le procedure di funzionamento e di messa a punto per le applicazioni comuni, allo scopo di descrivere le caratteristiche del Rugby 55 e il suo funzionamento. Questo manuale non intende descrivere applicazioni particolari. Contattate Leica Geosystems o il vostro distributore per informazioni specifiche sui requisiti del vostro luogo di lavoro.

2.2 Indicatori LED

I LED hanno tre funzioni principali

- Indicare il livello degli assi.
- Indicare lo stato della batteria.
- Indicare una condizione di allarme H.I.

Le altre funzioni relative a condizioni specifiche verranno descritte più avanti nel manuale.

(a) 

Indicatori X e Y (a) - indicano lo stato del livello.

- Verde - indica il livello dell'asse.
- Verde lampeggiante - indica che l'asse si sta livellando.
- Rosso - indica che l'asse è in modalità manuale.
- Entrambi rossi lampeggianti - indica che è presente una condizione di allarme H.I. (se è attivata la funzione H.I.).

(b)

Indicatore di batteria scarica (b)

Quando è spento la batteria ha ancora una carica sufficiente. Quando lampeggia lentamente la batteria si sta scaricando. Quando inizia a lampeggiare rapidamente è necessario sostituire le batterie.

2.3 Tasti

Tasto accensione / spegnimento

- Premendolo si accende e si spegne il Rugby 55

Tasto velocità testa

- Premendolo si modifica la velocità di rotazione della testa - 0 • 2 • 5 • 10 giri/sec

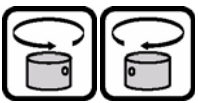
Tasto modo di scansione

- Premendolo si modifica la larghezza del raggio di scansione - 10° • 45° • 90° • 180°

Tasto modalità manuale / automatica

- Premendolo si imposta l'asse delle Y sulla modalità manuale • l'asse delle X si autolivella
- Premendolo di nuovo si imposta l'asse delle X sulla modalità manuale • l'asse delle Y si autolivella
- Premendolo ancora si impostano entrambi gli assi sulla modalità manuale • senza autolivellamento
- Premendolo ancora si torna in modalità automatica.

Nelle diverse modalità manuali i LED cambiano. Se il LED è rosso indica che l'asse è in modalità manuale.



Tasti di rotazione in senso orario / antiorario

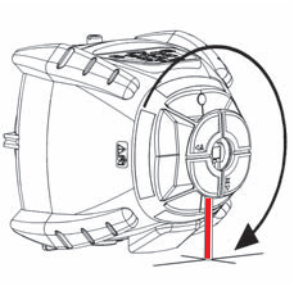
- Premendoli si ruota in senso orario o antiorario il raggio fisso o la scansione

Tasti di modalità manuale, pendenza e tracciamento

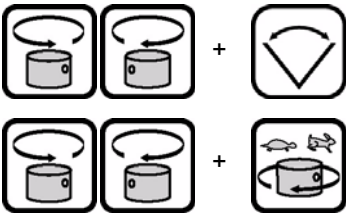
- Premendolo si regola l'asse impostato sulla modalità manuale
- Se lo strumento sta lavorando in verticale, premendolo si allinea il raggio rotante e il raggio a 90°

Abbassamento raggio

- Premere il tasto velocità di rotazione per arrestare la rotazione (zero giri/sec). Il raggio si porta automaticamente in posizione “abbassata” consentendo all'operatore di allineare il Rugby rispetto a un punto di riferimento posto sul pavimento.

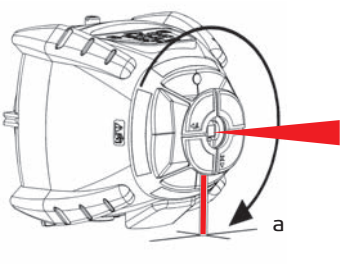


Impostando la velocità di rotazione a 0 giri/sec il raggio si porta in posizione abbassata.

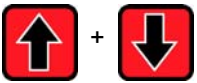


Scan 90 e memoria di scansione

- Tenere premuto il tasto di rotazione in senso orario o antiorario, quindi premere il tasto di scansione o di velocità di rotazione per fare in modo che il raggio, fermo o in scansione, si sposti rapidamente con incrementi di 90°. Nella modalità scansione, quando si attiva questa funzione viene impostata automaticamente la larghezza inferiore.



- Per i lavori di tracciamento utilizzare la funzione di abbassamento raggio (a) e posizionare il raggio su un punto di riferimento. Quindi, mediante la funzione Scan 90, (b) spostare rapidamente la scansione piccola in un punto a sinistra o a destra del laser.
- Nelle applicazioni sui controsoffitti e di quote sul muro, la funzione Scan 90 consente di riportare rapidamente il raggio di scansione all'operatore.
- La memoria di scansione consente di passare alla modalità di rotazione o con posizione fissa; riselezionando il movimeno di scansione, la scansione torna nella posizione precedente.

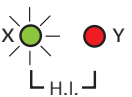


Modalità pausa

- Premendo contemporaneamente i tasti freccia verso l'alto e verso il basso del telecomando si imposta il Rugby 55 sulla modalità pausa.

- Durante la modalità pausa tutte le funzioni sono disattivate.
- L'indicatore di batteria scarica lampeggia una volta ogni dieci secondi per segnalare che lo strumento è in modalità pausa.
- Il Rugby resta in pausa per un massimo di due ore, quindi si spegne automaticamente e deve essere riacceso.
- Quando è attiva la modalità pausa, basta premere un tasto qualsiasi per riattivare lo strumento e ripristinarne il normale funzionamento.

2.5 Modalità manuale con autolivellamento dell'asse trasversale

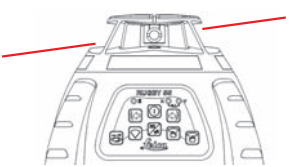


Il Rugby è stato progettato in modo da avviarsi sempre in modalità automatica *

*) Può essere opportuno salvare l'impostazione manuale. Per disattivare la modalità automatica all'avvio eseguire la speciale procedura descritta nel capitolo Eliminazione dei guasti.

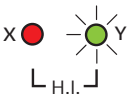
Premere una volta il tasto automatico/manuale per impostare l'asse delle Y sulla modalità manuale

- L'asse delle Y non si autolivella ed è possibile impostarne la pendenza utilizzando i tasti freccia del Rugby o il telecomando.
- L'asse delle X continua ad autolivellarsi.
- Il LED dell'asse delle Y si accende con luce rossa.
- Il LED dell'asse delle X si accende con luce verde e lampeggia finché non si conclude il livellamento.



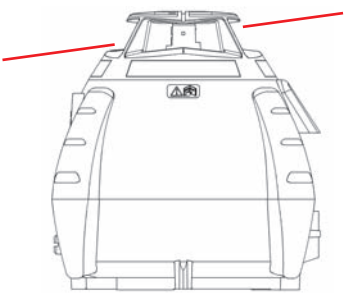
Quando l'asse delle Y è in modalità manuale è possibile inclinarlo come indicato in figura.

Gli assi delle X e delle Y sono contrassegnati sul lato superiore del Rugby.



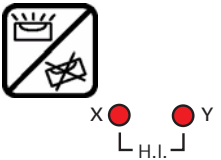
Premere di nuovo il tasto automatico/manuale per impostare l'asse delle X sulla modalità manuale

- L'asse delle X non si autolivella ed è possibile impostarne la pendenza utilizzando i tasti freccia del Rugby o il telecomando.
- Il LED dell'asse delle X si accende con luce rossa.
- L'asse delle Y continua ad autolivellarsi.
- Il LED dell'asse delle Y si accende con luce verde e lampeggia finché non si conclude il livellamento.



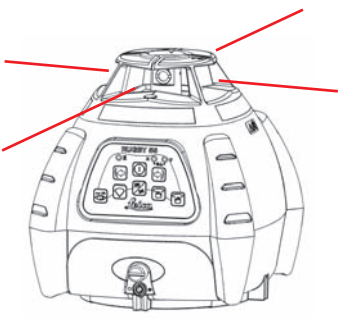
Quando l'asse delle X è in modalità manuale è possibile inclinarlo come indicato in figura.

Gli assi delle X e delle Y sono contrassegnati sul lato superiore del Rugby.



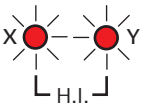
Premere di nuovo il tasto automatico/manuale per passare alla modalità completamente manuale

- Né l'asse delle X né quello delle Y si autolivellano ed è possibile attribuire una pendenza a entrambi o solo a uno dei due utilizzando i tasti freccia del Rugby (asse delle Y) o il controllo a distanza (un solo asse).
- Il LED dell'asse delle X si accende con luce rossa.
- Il LED dell'asse delle Y si accende con luce rossa.



Quando entrambi gli assi delle X e delle Y sono in modalità manuale è possibile inclinarli come indicato in figura.
Gli assi delle X e delle Y sono contrassegnati sul lato superiore del Rugby.

2.6 Funzione di allarme altezza (H.I.)



- La funzione di allarme altezza o di altezza strumento ha lo scopo di prevenire gli errori di funzionamento causati da movimenti bruschi o spostamenti del treppiede, in seguito ai quali il laser si livellerebbe a un'altezza inferiore a quella corretta.
- La funzione di allarme altezza si attiva e inizia a controllare il movimento del laser 30 secondi dopo che lo strumento si è livellato e che la testa ha iniziato a ruotare.
- L'allarme altezza controlla il laser, i LED degli assi X e Y iniziano a lampeggiare e il Rugby emette un segnale acustico se spostato.
- Per arrestare l'allarme spegnere e riaccendere il Rugby. Prima di riprendere il lavoro verificare l'altezza dello strumento.

☞ Alla fornitura la funzione di allarme altezza del Rugby 55 è disattivata. È possibile impostarla in modo che si attivi automaticamente ogni volta che si accende il Rugby eseguendo la speciale procedura descritta nel capitolo Eliminazione dei guasti.

3 Accessori

In questo capitolo

Argomento		*Pagina*
3.1	Telecomando IR	3-2
3.2	Montaggio a parete	3-4
3.3	Targhetta magnetica per controsoffitti	3-5
3.4	Morsetto per modine	3-6

3.1 Telecomando IR

Il telecomando IR comunica con il Rugby 55 mediante segnali a infrarossi e consente di controllare le stesse funzioni disponibili nel laser.

(a)

a) Tasti di rotazione in senso orario/antiorario

Premendoli si ruota in senso orario o antiorario il raggio fisso e in scansione

(b)

b) Pulsanti destra e sinistra

Premendolo si regola l'asse delle Y quando è in modalità manuale Se lo strumento è in posizione orizzontale, premendolo si allinea il raggio rotante e il raggio a 90°

(c)

c) Tasti freccia verso l'alto e verso il basso

Premendolo si regola l'asse delle X quando è in modalità manuale

(d)

d) Tasto automatico/manuale

Premendolo si imposta l'asse desiderato sulla modalità manuale.

(e)

(f)

(g)

e) Tasto velocità testa

Premendolo si modifica la velocità di rotazione della testa.

f) Tasto modo di scansione

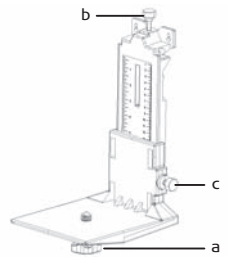
Premendolo si cambia la larghezza della scansione.

g) LED di invio

Questo LED lampeggia quando il telecomando sta inviando un segnale al Rugby 55.

- Il telecomando è alimentato da una batteria a 9 volt. Per accedere alla batteria è necessario svitare le quattro viti e rimuovere lo sportellino posteriore del telecomando stesso. Quando si rimonta il coperchio è necessario procedere con attenzione accertandosi che la guarnizione o-ring sia posizionata correttamente.

3.2 Montaggio a parete

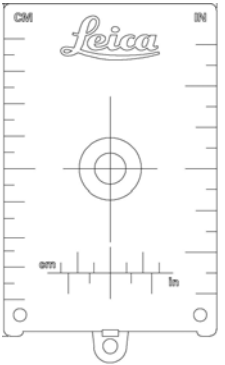


Gruppo staffa per montaggio a parete

- Consente di montare il Rugby 55 su un profilo a parete all'altezza necessaria. Il raggio rotante fornisce un'altezza di riferimento per appendere il controsoffitto a elementi modulari.
- Montare il Rugby sulla parete e serrare la rotella di bloccaggio (a).
- Montare il gruppo staffa sul profilo a parete e serrare il meccanismo di bloccaggio (b).
- Per regolare l'altezza allentare il dado di bloccaggio (c) sul lato della staffa, quindi farla scorrere verso l'alto o verso il basso fino all'altezza desiderata e serrare nuovamente il dado di bloccaggio.
- Un foro di montaggio di 5/8"-11 dietro la staffa consente di montare il Rugby su un treppiede e per l'utilizzo in verticale .

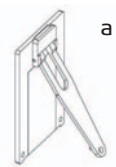
☞ Il Rugby 55 è inoltre provvisto di un foro di 5/8"-11 su un lato della custodia che consente di montarlo direttamente su un treppiede o un morsetto per modine e di utilizzarlo in posizione verticale.

☞ La custodia di trasporto per interni consente di trasportare il Rugby 55 assieme alla staffa per il montaggio a parete. In questo modo il tempo di montaggio diminuisce e non è più necessario regolare l'altezza della staffa ogni volta che si utilizza lo strumento.



Targhetta magnetica per controsoffitti

- Consente di individuare visivamente il raggio in rotazione o in scansione in tutto il luogo di lavoro.
- Si fissa la targhetta alla struttura del controsoffitto.
- Il raggio diventa visibile perché si riflette sulla lamina posta dietro al segnale oppure perché attraversa il segnale riflettendosi ai lati della lamina.
- Quindi si può regolare la struttura del controsoffitto finché il raggio non colpisce la linea centrale del segnale.



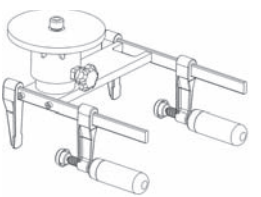
a)

- Una piccola staffa sul retro della targhetta consente di installarla su un punto di controllo per allineare il raggio (a).

3.4 Morsetto per modine

Morsetto per modine

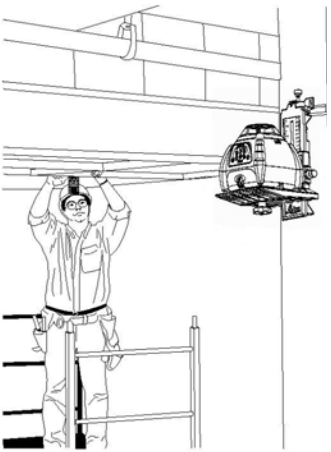
- Questo morsetto è un semplice dispositivo che consente di agganciare direttamente il Rugby 55 alle modine per la messa in squadro delle casseforme.
- Agganciare il morsetto al foro di montaggio di 5/8"-11 posto sul lato del Rugby 55.
- Agganciare il morsetto alla cassaforma e posizionare il raggio laser direttamente sopra il punto di riferimento.
- Il raggio rotante e il raggio a piombo in alto formano un angolo di 90° per la squadratura delle casseforme.
- Utilizzando il telecomando o i tasti del Rugby, allineare uno dei due raggi con un secondo punto di riferimento. Il secondo raggio sarà il riferimento a 90°.



4 Applicazioni

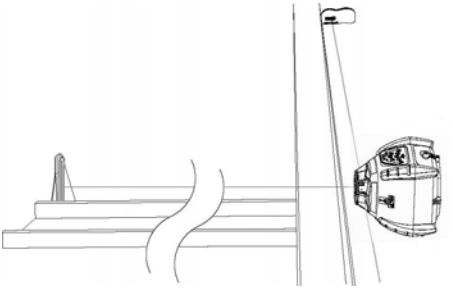
In questo capitolo

Argomento		*Pagina*
4.1	Installazione di un controsoffitto a elementi modulari	4-2
4.2	Utilizzo del Rugby in verticale	4-3
4.3	Utilizzo del Rugby con un ricevitore	4-4
4.4	Altre applicazioni	4-5



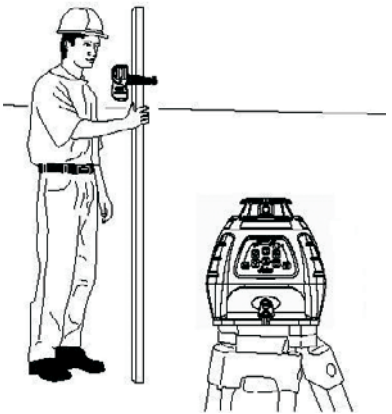
- Fissare il Rugby 55 alla staffa per montaggio a parete. Il lato con i tasti di comando dovrebbe essere rivolto verso l'esterno. Serrare la manopola di bloccaggio sul fondo finché il Rugby 55 è fissato alla staffa.
- Dopo aver montato all'altezza desiderata il primo listello del bordo perimetrale di rifinitura del controsoffitto, fissare la staffa per il montaggio a parete al bordo perimetrale. Serrare la manopola di bloccaggio in cima alla staffa finché la staffa è fissata.
- Premere il pulsante accensione/ spegnimento per accendere il Rugby 55. Lo strumento si accende sempre in modalità automatica. Lasciare che il Rugby 55 si autolivelli.
- Regolare il Rugby 55 in modo che il raggio rotante sia alla distanza desiderata sotto all'altezza degli elementi modulari del controsoffitto. Allentare la manopola di regolazione sul lato della staffa e far scorrere il Rugby verso l'alto o verso il basso. Quando il Rugby si trova all'altezza desiderata, serrare nuovamente la manopola di regolazione..
- Installare il controsoffitto. Quando il Rugby 55 è collegato al primo pezzo di bordo perimetrale di rifinitura ed è regolato all'altezza desiderata, si può cominciare a lavorare. Fissare il segnale magnetico al controsoffitto e regolare l'altezza degli elementi modulari finché il raggio rotante non colpisce il centro del segnale.

4.2 Utilizzo del Rugby in verticale



- Collocare il Rugby 55 in verticale.
- Premere il tasto accensione/ spegnimento per accendere il Rugby. Lo strumento si accende sempre in modalità automatica. Lasciare che il Rugby si autolivelli.
- Premere il tasto velocità testa e impostare la modalità fissa a 0 giri/sec. Il raggio ruoterà in basso per allineare il laser sui punti di riferimento.
- Avviare la rotazione o il movimento di scansione per allineare il raggio in modo approssimativo su un secondo punto di controllo.
- Utilizzando i tasti del laser o del telecomando, allineare il raggio fino a toccare il secondo punto di controllo.
- Una volta allineato, il raggio a squadro e i raggi rotanti possono essere usati per individuare gli angoli a 90° per il tracciamento. Il raggio rotante crea anche un piano orizzontale per il trasferimento dei punti dal pavimento al soffitto.

4.3 Utilizzo del Rugby con un ricevitore



- Il raggio rotante crea un piano orizzontale di luce laser sull'intera area di lavoro da usare come riferimento. All'aperto o in presenza di molta luce il Rugby 55 può essere utilizzato con un ricevitore per individuare la quota del raggio.
- Sistemare il Rugby 55 su piano o su un treppiede. Collocare lo strumento in un punto in cui il raggio rotante sarà ad un'altezza adatta e non potrà essere ostruito.
- Premere il tasto accensione/ spegnimento per accendere il Rugby 55. Lo strumento si accende sempre in modalità automatica. Lasciare che il Rugby 55 si autolivelli.
- Premere il tasto velocità testa e impostare la modalità massima (10 giri/sec.).
- Usare il piano di luce laser come riferimento per effettuare le letture delle quote.
- Fissare il ricevitore ad una stadia. Posizionare la stadia su un punto e regolare l'altezza del ricevitore fino a centrarlo sul raggio laser. La larghezza di banda del ricevitore e il volume audio possono essere regolati con i tasti del ricevitore.

Applicazioni per interni

- Controsoffitti • Pareti e tramezzi • Allineamento verticale • Trasferimento di punti dal pavimento al soffitto • Piombo verticale • Tracciatura di pavimenti • Messa in squadro degli angoli • Montaggio di armadi • Posa di listelli e rivestimenti in legno • Allineamento di piastrelle su pareti e pavimenti • Falegnameria • Regolazione dell'altezza delle testine sprinkler • Controsoffitti inclinati

Applicazioni per esterni

- Regolazione dell'altezza di casseforme e fondazioni • Messa in squadro di casseforme • Verifica di altezze e segni di riferimento • Progettazione di spazi verdi • Impianti di scarico e impianti settici • Recinzioni e muri di contenimento • Terrazze e patii

5 Batterie

In questo capitolo

Argomento		*Pagina*
5.1	Principi di funzionamento	5-2
5.2	Sostituzione delle batterie alcaline	5-3
5.3	Sostituzione delle batterie NiMH	5-4
5.4	Ricarica delle batterie NiMH	5-5

Il Rugby 55 è disponibile nella versione con batterie alcaline o con gruppo batterie ricaricabili NiMH. Le informazioni fornite di seguito sono applicabili solo al modello acquistato.

5.1 Principi di funzionamento

Primo utilizzo / Ricarica

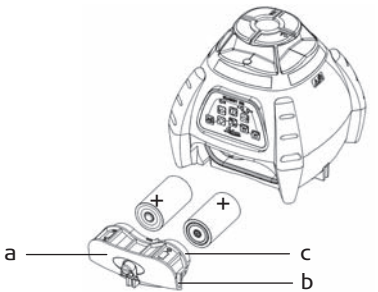
- Prima di essere usata per la prima volta, la batteria ricaricabile deve essere caricata perché viene fornita con una carica più bassa possibile.
- Nel caso di nuove batterie ricaricabile o di batterie ricaricabile che sono state immagazzinate per molto tempo (più di tre mesi), è opportuno caricarle e scaricarle per 3 – 5 volte.
- La ricarica deve essere effettuata in un campo di temperature compreso tra 0°C e +40°C (+32°F e +104°F). Per una ricarica ottimale, è consigliabile operare ad una temperatura ambiente non eccessivamente elevata, compresa, possibilmente, tra +10°C e +20°C (+50°F e +68°F).
- È normale che la batteria si scaldi durante la ricarica. Se si utilizzano i caricabatterie consigliati da Leica Geosystems non è possibile ricaricare le batterie se la temperature è troppo elevata.

Funzionamento/scarica

- Le batterie possono funzionare ad una temperatura compresa tra -20°C e +50°C (-4°F e +122°F).
- Le basse temperature di esercizio riducono la capacità delle batterie, mentre le temperature eccessivamente elevate ne riducono la durata in servizio.

5.2 Sostituzione delle batterie alcaline

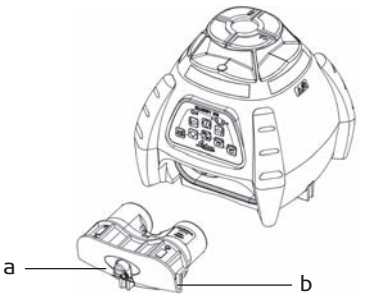
A sinistra del tasto di accensione/spegnimento si trova un LED che lampeggia se le batterie iniziano a scaricarsi e, entro breve, non avranno una carica sufficiente per alimentare il laser. Per sostituirle procedere nel seguente modo:



- Allentare la vite argentata (a) e togliere il coperchio delle batterie (b).
- Estrarre le batterie esaurite.
- Inserire due batterie cariche. Accertarsi che siano installate nella posizione giusta confrontando i simboli (c) sul coperchio.
- Rimontare il coperchio e avvitare la vite argentata per garantire una chiusura perfetta.

5.3 Sostituzione delle batterie NiMH

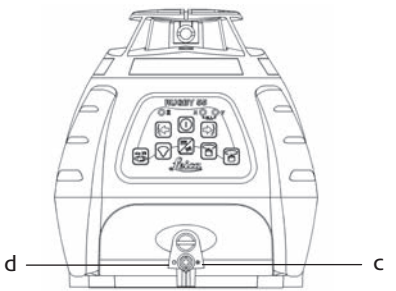
A sinistra del tasto di accensione/spegnimento si trova un LED che lampeggia se le batterie iniziano a scaricarsi e, entro breve, non avranno una carica sufficiente per alimentare il laser. Per sostituirle procedere o ricaricarle nel seguente modo:



- Per mettere in carica il gruppo di batterie ricaricabili non è necessario estrarlo dal laser.
- Allentare la vite argentata (a) ed estrarre il gruppo batterie (b).
- Rimontare il coperchio e avvitare la vite argentata per garantire una chiusura perfetta.

5.4 Ricarica delle batterie NiMH

Per ricaricare il gruppo di batterie ricaricabili NiMH non è necessario estrarlo dal Rugby. Procedere nel seguente modo:



- Inserire la spina del caricabatterie nella presa di ricarica (c) del gruppo batterie del Rugby.
- Inserire il connettore AC nell'appropriata sorgente di alimentazione AC.
- Il LED (d) piccolo vicino alla presa di ricarica si accende per segnalare che il Rugby è sotto carica. Quando la ricarica è terminata il LED inizia a lampeggiare.
- Se completamente scariche le batterie impiegano circa otto ore per ricaricarsi.

6 Regolazione della precisione

E' una precisa responsabilità dell'utente seguire scrupolosamente le istruzioni di funzionamento e verificare periodicamente la precisione dello strumento e del lavoro progressivamente svolto.

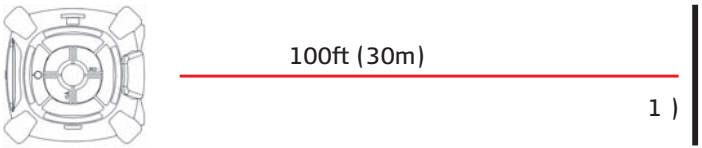
Il Rugby 55 viene regolato in fabbrica alla precisione indicata. Si raccomanda di controllare la precisione del proprio laser al momento del ricevimento dello strumento e poi periodicamente, per garantirne una precisione costante nel tempo. In caso di necessità di regolazione del laser, rivolgersi al centro assistenza autorizzato più vicino, oppure regolare il laser seguendo la procedura indicata di seguito.

Accedere a questa modalità o tentare di effettuare la regolazione solo se si intende modificare la precisione dello strumento. La regolazione della precisione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato consapevole dei principi di regolazione di base.

Questa procedura risulta più semplice se eseguita da due persone e su una superficie relativamente piana.

Verifica del livello di precisione

Per controllare il livello di precisione del laser Rugby 55, posizionare lo strumento ad una distanza di circa 30 m (100 ft) da una parete, su una superficie piana orizzontale o su un treppiede.



- **Allineare il primo asse** in modo che sia perpendicolare alla parete. Attendere che l'apparecchiatura si autolivelli completamente e contrassegnare la posizione del raggio (posizione 1).
- Ruotare il laser di 180°, lasciare che si autolivelli e contrassegnare il lato opposto al primo asse (posizione 2).

100ft (30m)

3)

100ft (30m)

4)

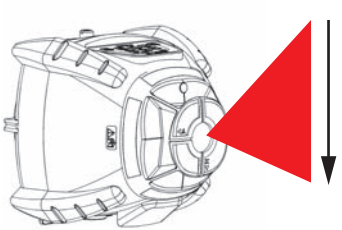
- **Allineare il secondo asse** del Rugby ruotandolo di 90°, in modo che questo asse sia perpendicolare alla parete. Lasciare che l'apparecchiatura si autolivelli completamente e contrassegnare la posizione del raggio (posizione 3).
- Ruotare il laser di 180°, lasciare che si autolivelli e contrassegnare il lato opposto al primo asse (posizione 4).

Il Rugby rientra nella specifica quando i quattro punti contrassegnati si trovano nell'ambito di ± 2.6 mm dal centro (± 3/32").

Verifica delle precisione verticale

Per controllare la precisione verticale del laser Rugby 55, posizionare lo strumento a una distanza di circa 15 -30 m (50 -100 ft) da una parete, su una superficie piana orizzontale o su un treppiede.

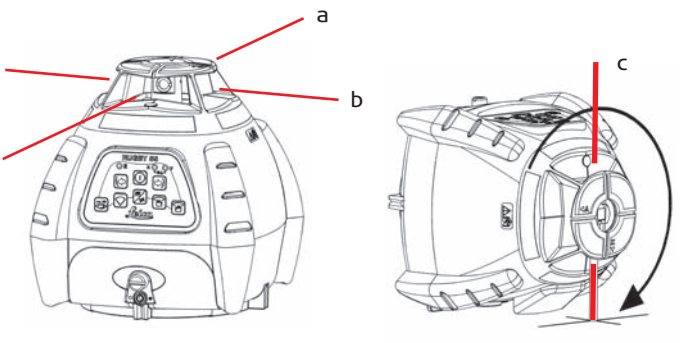
- Appendere un filo a piombo alla parete.
- Spostare il Rugby fino ad allineare il raggio rotante verticale alla linea a piombo.
- Se il raggio rotante non è a piombo è necessario regolarlo.



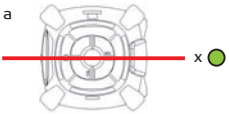
Regolazione della precisione del livello

Il processo di verifica e regolazione della precisione del Rugby 55 prevede due fasi.

- Verifica e regolazione del piano orizzontale - assi delle X e delle Y.
- Verifica e regolazione del piano verticale - asse delle Z.



a) Asse delle X
b) Asse delle Y
c) Asse delle Z

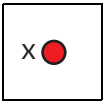


In modalità di regolazione...

- **Il LED dell'asse delle X indica le variazioni lungo gli assi X e Z (a).**
- **Il LED dell'asse delle Y indica le variazioni lungo l'asse Y (b).**

Per passare alla modalità di regolazione eseguire le seguenti operazioni:

- Spegnere lo strumento.
- Con lo strumento spento, tenere premuti contemporaneamente i tasti freccia SINISTRA e DESTRA, quindi premere il tasto ON. L'asse attivo è l'asse delle X (a).
- Se l'operazione è stata eseguita correttamente si verifica quanto segue:
  1. I LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano alternativamente per tre volte.
  2. Il LED dell'asse delle X lampeggia tre volte, quindi rallenta durante il livellamento.
  3. Il LED dell'asse delle Y è spento.
  4. Una volta completato il livellamento, il LED dell'asse delle X si accende (senza lampeggiare).

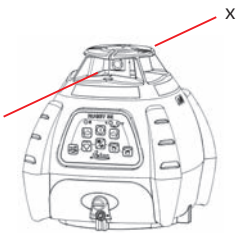


Regolazione dell'asse delle X.

- Premendo i tasti freccia SINISTRA o DESTRA si aumenta e diminuisce l'altezza del raggio laser. Ogni incremento è indicato dal lampeggio del LED dell'asse delle X e da un bip del segnalatore acustico.
- Continuare a premere i tasti e a controllare il punto laser finché lo strumento si trova entro l'intervallo specificato.

Premere il tasto automatico/manuale per passare all'asse delle Y.

1. I LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano alternativamente tre volte ciascuno.
2. Il LED dell'asse delle Y lampeggia tre volte, quindi rallenta durante il livellamento.
3. Il LED dell'asse delle X è spento.
4. Una volta completato il livellamento, il LED dell'asse delle Y si accende (senza lampeggiare).



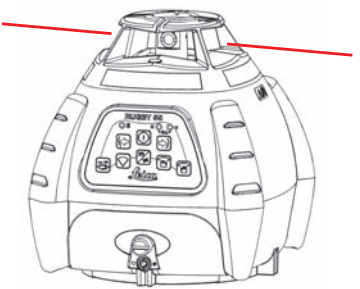
Y

Regolazione dell'asse delle Y.

- Premendo i tasti NASCOSTI SINISTRO o DESTRO si aumenta e diminuisce l'altezza del raggio laser. Ogni incremento è indicato dal lampeggio del LED dell'asse delle Y e da un bip del segnalatore acustico.
- Continuare a premere i tasti e a controllare il punto laser finché lo strumento si trova entro l'intervallo specificato.

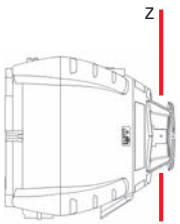
Tenere premuto il tasto CENTRALE per tre secondi per uscire dalla modalità di regolazione e salvare le regolazioni effettuate. I LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano alternativamente tre volte, quindi lo strumento si spegne.

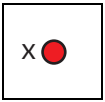
Premendo il tasto di accensione/spegnimento mentre è attiva la modalità di regolazione si esce da tale modalità senza salvare le modifiche.



Per passare alla modalità di regolazione dell'asse delle Z procedere nel seguente modo:

- Spegnere lo strumento e collocare il Rugby 55 in posizione orizzontale.
- Con lo strumento spento, tenere premuti contemporaneamente i tasti freccia SINISTRA e DESTRA, quindi premere il tasto ON. L'asse attivo è l'asse delle Z.
- Se l'operazione è stata eseguita correttamente si verifica quanto segue:
  1. I LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano alternativamente per tre volte.
  2. Il LED dell'asse delle X lampeggia tre volte, quindi rallenta durante il livellamento.
  3. Il LED dell'asse delle Y è spento.
  4. Una volta completato il livellamento, il LED dell'asse delle X si accende (senza lampeggiare).

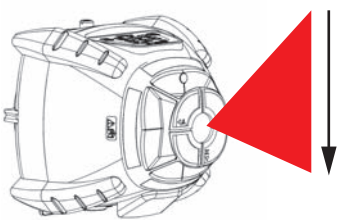




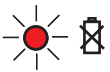
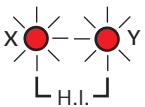
Regolazione dell'asse delle Z (piano verticale).

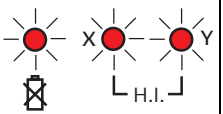
- Premendo i tasti freccia SINISTRA o DESTRA si incrementa la posizione verticale del raggio laser. Ogni incremento è indicato dal lampeggio del LED dell'asse delle X e da un bip del segnalatore acustico.
- Continuare a premere i tasti e a controllare il punto laser finché lo strumento si trova entro l'intervallo specificato.

Per uscire - Tenere premuto il tasto automatico/manuale per tre secondi per uscire dalla modalità di regolazione e salvare le regolazioni effettuate. I LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano alternativamente per tre volte, quindi lo strumento si spegne.
Premendo il tasto di accensione/spegnimento mentre è attiva la modalità di regolazione si esce da tale modalità senza salvare le modifiche.



7 Rilevazione guasti

Allarme	Sintomo	Cause probabili e soluzioni
	L'indicatore di "batteria in esaurimento" si è acceso con luce rossa lampeggiante o fissa.	Lampeggio lento - la batteria si sta esaurendo Lampeggio rapido - la batteria è quasi scarica Luce fissa - entro breve le batterie saranno completamente scariche. • Sostituire le batterie alcaline • Ricaricare le batterie ricaricabili
	Allarme altezza (H.I.)	Lampeggio rapido con bip acustico - il Rugby 55 è stato mosso o il trepiede si è spostato. • Spegnere il Rugby 55 per arrestare l'allarme. Aspettare che lo strumento si autolivelli e controllarne l'altezza.
	Limite Servomeccanismo	Tutti e tre i LED stanno lampeggiando lentamente in senso antiorario - il Rugby è troppo inclinato per raggiungere una posizione di livellamento. • Rilivellare il Rugby entro l'intervallo di autolivellamento (5°).

Allarme	Sintomo	Cause probabili e soluzioni
	Allarme temperatura	Tutti e tre i LED sono accesi con luce fissa - il Rugby 55 si trova in un ambiente in cui non può funzionare senza danneggiare il laser. Nella maggior parte delle circostanze, ciò è causato dalla luce solare diretta. • Fare ombra allo strumento.
	Il Rugby funziona ma non si autolivella	Il Rugby deve essere in modalità automatica per autolivellarsi. • Nella modalità automatica, durante il livellamento i LED dell'asse delle X e delle Y lampeggiano con luce verde. • Nella modalità manuale uno o entrambi i LED dell'asse delle X e delle Y sono rossi.
	Lo strumento non si accende	Questo problema può essere causato dalle batterie che si stanno esaurendo o sono scariche. • Controllare, sostituire o ricaricare le batterie. • Se il problema non è causato dalle batterie, spedire il Rugby a un centro di assistenza autorizzato.

Allarme	Sintomo	Cause probabili e soluzioni
	La portata del Rugby 55 si è ridotta	La sporcizia può ridurre la portata del laser. • Pulire le finestre del Rugby 55 e il ricevitore per ottimizzare le prestazioni. • Se il problema non è causato dalle finestre, spedire il Rugby 55 a un centro di assistenza autorizzato.
	Il telecomando IR non funziona	Verificare il funzionamento del telecomando • Accertarsi che il telecomando sia acceso. • Il telecomando potrebbe essere fuori dalla portata utile. • Puntare il telecomando direttamente sul laser alla distanza massima. • La batteria a 9 Volt potrebbe essere scarica.
	Il ricevitore non funziona correttamente (vedere anche il relativo manuale di struzioni)	Verificare il funzionamento del ricevitore • Il Rugby 55 non sta ruotando. Si sta livellando o è in stato d'allarme H.I. • Il ricevitore è fuori dalla portata utile. • Le batterie del ricevitore si stanno scaricando.

Allarme	Sintomo	Cause probabili e soluzioni
	L'allarme altezza non funziona.	La funzione di allarme altezza del Rugby 55 viene disattivata in fabbrica. • Dopo aver acceso lo strumento, tenere premuti contemporaneamente i tasti freccia SINISTRA e DESTRA, quindi premere il tasto automatico/manuale per attivare o disattivare la funzione. Lo strumento segnala la modifica con un bip.
	Il Rugby 55 non si accende in modalità automatica.	Il Rugby 55 è progettato per accendersi sempre in modalità automatica, a meno che l'utente non abbia disattivato intenzionalmente questa funzione.
	Il Rugby 55 si accende con L'ULTIMA MODALITÀ SALVATA.	• Con lo strumento acceso e in rotazione, premere il tasto di accensione/spegnimento e spegnere lo strumento. • Tenere premuti contemporaneamente i tasti automatico/manuale e accensione/spegnimento per cinque secondi in modo da attivare o disattivare la funzione. Lo strumento segnala la modifica con un bip. • Se si disattiva la modalità automatica all'avvio, il Rugby 55 si accende con l'ultima modalità che era attiva nel momento in cui è stato spento.

8 Cura e Trasporto

In questo capitolo

Argomento *Pagina*

8.1 Trasporto 8-2
8.2 Stoccaggio.....8-3
8.3 Pulizia e asciugatura 8-4

8.1 Trasporto

Trasporto sul campo

Per il trasporto dell'apparecchiatura sul campo assicurarsi sempre di
- effettuare il trasporto del prodotto nella sua custodia originale,
- trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.

Trasporto in un veicolo

Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché potrebbe essere danneggiato da colpi e vibrazioni. Per il trasporto del prodotto utilizzare sempre l'apposita custodia fissandola bene.

Spedizione

Quando si spedisce lo strumento in treno, aereo o nave, usare l'imballaggio originale completo, il contenitore o il cartone per il trasporto Leica Geosystems o un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da colpi e vibrazioni.

Spedizione e trasporto delle batterie

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

Regolazione sul campo

Dopo il trasporto, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

8.2 Stoccaggio

Strumento

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un'auto, tenere sempre presenti i limiti della temperatura di stoccaggio. Consultare il capitolo "Dati tecnici" per informazioni circa i limiti di temperatura.

Regolazione sul campo

Dopo una permanenza prolungata in magazzino, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

Batterie NiMH

- Per ulteriori informazioni in merito ai limiti della temperatura di stoccaggio, fare riferimento al capitolo "10 Dati tecnici".
- Se conservate alla temperatura indicata, le batterie con carica pari al 10% - 50% possono essere stoccate per un periodo massimo di un anno. Dopo questo periodo dovranno essere ricaricate.
- Prima di stoccare l'apparecchiatura, togliere le batterie e il caricabatterie.
- Prima di riutilizzare le batterie prelevate dal magazzino, ricaricarle.
- Proteggere le batterie dall'umidità e dal bagnato. Le batterie umide o bagnate devono essere asciugate prima di essere immagazzinate o utilizzate.

8.3 Pulizia e asciugatura

Prodotto e accessori

- Soffiare via la polvere dai componenti ottici.
- Non toccare mai il vetro con le dita.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidire il panno con acqua o alcol puro.
- Non utilizzare altri liquidi, perché potrebbero corrodere i componenti dei polimeri.

Strumenti umidi

- Asciugare lo strumento, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C e pulirli.
- Reimballare lo strumento solo quando è perfettamente asciutto.

Cavi e connettori

- Mantenere i connettori puliti e asciutti.
- Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori.

9 Norme di sicurezza

In questo capitolo

Argomento		*Pagina*
9.1	Informazioni generali	9-2
9.2	Uso dell'apparecchio	9-3
9.3	Limiti all'uso	9-5
9.4	Responsabilità	9-6
9.5	Garanzia internazionale	9-7
9.6	Pericoli insiti nell'uso	9-8
9.7	Classificazione dei laser	9-14
9.8	Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	9-23
9.9	Dichiarazione FCC, valida negli USA	9-25

9.1 Informazioni generali

Descrizione

Le presenti avvertenze hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a riconoscere e prevenire pericoli legati al funzionamento.
La persona responsabile dello strumento è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

9.2 Uso dell'apparecchio

Uso consentito

- Il prodotto proietta un piano laser orizzontale da utilizzare per il livellamento.
- L'unità può essere montata sulla sua base o su un treppiede.
- Il raggio lase può essere rilevato mediante un ricevitore del laser.
- Il prodotto, assieme ai ricevitori dei sistemi di comando, è adatto anche alla regolazione delle macchine edili.

Usi vietati

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
- Uso eccedente i limiti consentiti.
- Manomissione dei dispositivi di sicurezza.
- Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
- Apertura del prodotto con utensili vari, come ad es. cacciaviti, ecc., a meno che ciò non sia espressamente previsto per determinate funzioni.
- Modifica o conversione dello strumento.
- Uso di uno strumento rubato.
- Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
- Uso con accessori di altre marche senza previa espressa autorizzazione di Leica Geosystems.
- Misure di sicurezza insufficienti nel cantiere, ad es. in caso di utilizzo su o nei pressi di strade.
- Abbagliamento intenzionale di terze persone.

- Controllo di macchine, oggetti in movimento o simile applicazione di monitoraggio senza ulteriori sistemi di controllo e protezione.

Avvertimento

Avvertimento Un impiego non corretto può causare ferite, cattivo funzionamento e danni materiali. È compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore circa i possibili pericoli e i mezzi per prevenirli. Non azionare il prodotto fino a quando l'utente non sia stato istruito sul suo impiego.

9.3 Limiti all'uso

Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei a insediamenti abitativi umani permanenti (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

Pericolo

La persona responsabile del prodotto deve mettersi in contatto con le autorità locali addette alla sicurezza e con gli esperti di sicurezza prima di lavorare in aree pericolose o in prossimità di installazioni elettriche o in situazioni simili.

9.4 Responsabilità

Produttore dell'apparecchiatura

Il produttore Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, di seguito nominata Leica Geosystems, è responsabile della fornitura del prodotto, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

Produttori di accessori non Leica Geosystems

I produttori di accessori non Leica Geosystems sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione delle norme di sicurezza relative ai propri prodotti e sono altresì responsabili dell'efficacia dei relativi concetti di sicurezza in abbinamento al prodotto Leica Geosystems.

Responsabilità della persona responsabile del prodotto

La persona incaricata del prodotto ha i seguenti doveri:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
- Informare Leica Geosystems non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dell'apparecchiatura.

Avvertimento

La persona responsabile del prodotto deve assicurarsi che venga usato nell'osservanza delle istruzioni. Inoltre è responsabile dell'istruzione e dell'impiego del personale che usa lo strumento e della sicurezza dell'attrezzatura utilizzata.

9.5 Garanzia internazionale

Garanzia internazionale

La garanzia internazionale può essere scaricata dalla homepage di Leica Geosystems AG all'indirizzo http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty o può essere richiesta al rivenditore locale di Leica Geosystems.

Novità: registratevi su www.leica-geosystems.com/registration ed estendete la garanzia del vostro prodotto.

9.6 Pericoli insiti nell'uso

⚠ Avvertimento

La mancanza di istruzioni o istruzioni impartite in modo inadeguato possono portare a un utilizzo scorretto o non consentito del prodotto e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone o danni materiali, economici ed ambientali.

Precauzioni:

Tutti gli operatori devono seguire le norme di sicurezza indicate dal produttore e le indicazioni della persona responsabile del prodotto.

⚠ Attenzione

Se il prodotto è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misurazione.

Precauzioni:

Effettuare periodicamente delle misure di controllo e le rettifiche sul campo indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in un modo non regolare e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

Pericolo

A causa del rischio di folgorazione è molto pericoloso usare aste e righe graduate telescopiche nelle vicinanze di installazioni elettriche (ad es. cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie).

Precauzioni:

mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali impianti, prima di effettuare i lavori informare le autorità competenti dell'impianto e seguirne le direttive.

Avvertenza

Se si lavora durante un temporale si è esposti al pericolo dei fulmini.

Precauzioni:

non effettuare misurazioni durante i temporali.

Avvertimento

La mancanza di protezioni adeguate nel luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, come ad es. in presenza di traffico, nei cantieri edili o nelle installazioni industriali.

Precauzioni:

Assicurarsi sempre che il luogo di lavoro sia adeguatamente protetto. Rispettare scrupolosamente la normativa vigente in merito alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e al traffico stradale.

Attenzione

Se gli accessori usati con lo strumento non sono perfettamente fissati e l'equipaggiamento subisce sollecitazioni meccaniche (colpi, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi e causare lesioni alle persone.

Precauzioni:

durante il montaggio assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione. Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.

Attenzione

Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie è possibile che condizioni meccaniche inappropriate creino un rischio di incendio.

Precauzioni:

Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio fino a quando le batterie sono scariche. Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

Avvertimento

L'uso di caricabatterie non raccomandati da Leica Geosystems può causare la distruzione delle batterie e provocare incendi o esplosioni.

Precauzioni:

Per ricaricare le batterie utilizzare solo caricabatterie raccomandati da Leica Geosystems.

Avvertimento

Sollecitazioni meccaniche notevoli, temperature ambiente elevate o l'immersione in fluidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

Precauzioni:

Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciare cadere le batterie e non immergerle in fluidi.

Avvertimento

Il contatto accidentale tra i terminali delle batterie, ad esempio quando vengono trasportate in tasca, e gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo, può provocare il cortocircuito dei terminali e il surriscaldamento o l'incendio delle batterie.

Precauzioni:

Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

Avvertimento

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le condizioni riportate di seguito.

- La combustione di componenti in polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi alla salute.
- Le batterie, se danneggiate o sottoposte a temperature elevate possono provocare intossicazione, scottature, corrosione o contaminazione ambientale.•
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile, è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo loro stessi e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

Precautions:

Non gettare il prodotto nei rifiuti domestici. Smaltire il prodotto correttamente, nel rispetto delle normative nazionali vigenti nel paese d'uso. Impedire l'accesso al prodotto a persone non autorizzate.

Le informazioni sul trattamento specifico del prodotto e sulla gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla homepage di Leica Geosystems all'indirizzo http://www.leica-geosystems.com/ treatment o richieste al rivenditore locale di Leica Geosystems.

Avvertimento

Questi prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems.

9.7 Classificazione dei laser

Informazioni generali

Il laser rotante Rugby 55 genera un raggio laser invisibile che fuoriesce dalla testa rotante.

Avvertimento

Il Rugby 55 è disponibile in due versioni che si differenziano per la potenza del laser. Le altre funzioni e caratteristiche sono invece identiche in entrambi i modelli. Vedere i dati che seguono relativi al modello acquistato. I prodotti sono identificati in modo chiaro da numero di articolo, numero di serie e targhetta di sicurezza.

Classificazione laser - classe IIIa:

- Numero di articolo 754835
- Numero di serie da 550-00000 a 550-49999
- Targhetta di sicurezza "Class IIIa LASER PRODUCT"

Si tratta di un prodotto laser di classe IIIa conforme a:

- FDA CFR21 CFR 1040.10 aprile 2002 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations.)

Prodotti laser di classe IIIa: guardare direttamente il raggio laser è sempre pericoloso. Evitare il puntamento diretto negli occhi. La potenza massima emessa dal laser è inferiore a 5 volte i limiti massimi consentiti per la classe laser 2/II, in un campo di lunghezza d'onda compreso fra 400 nm e 700 nm.

Potenza massima media irradiata	0.5 mW +/- 5%
Potenza massima irradiata	4.75 mW +/- 5%
Durata impulso	5.6, 2.2 e 1.1 ms
Frequenza degli impulsi:	2, 5 e 10 rps
Divergenza del raggio	< 1.5 mrad

Avvertimento Guardare direttamente il raggio laser è sempre pericoloso.

Precauzioni:
Non guardare il raggio e non puntare mai il raggio su altre persone. Queste precauzioni vanno osservate anche per il raggio riflesso.

Avvertimento Guardare direttamente il raggio laser riflesso è pericoloso per gli occhi quando il raggio viene puntato su superfici riflettenti come specchi o che provocano riflessi inattesi (ad es. prismi, specchi, superfici di metallo, finestre).

Precauzioni:
non puntare il raggio su superfici riflettenti di per sé, come gli specchi, o che potrebbero produrre riflessi indesiderati. Quando il laser è acceso non guardare prismi o superfici riflettenti attraverso o accanto al mirino ottico.

Avvertimento I dispositivi laser della classe IIIa possono essere pericolosi.

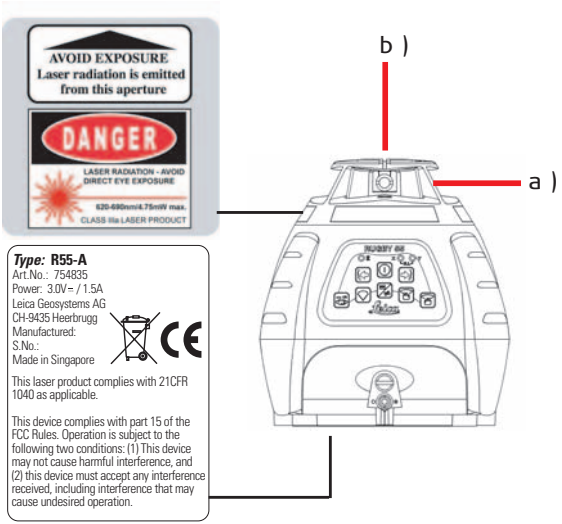
Precauzioni:

per evitare rischi è indispensabile che tutti gli utenti rispettino le precauzioni di sicurezza e le misure di controllo.

Prodotti laser di classe IIIa utilizzati nei cantieri e all'aperto (per rilievi, allineamenti, livellamenti):

a) Il montaggio, la regolazione e l'utilizzo del dispositivo laser sono riservarti agli utenti qualificati e addestrati.
b) L'operatore dell'apparecchio laser deve essere in possesso della documentazione che ne attesta la qualifica e deve sempre tenerla a disposizione.
c) Le zone in cui vengono usati i laser devono essere contrassegnate con un segnale di avvertenza idoneo.
d) Devono essere adottate tutte le precauzioni necessarie per assicurare che le persone non guardino direttamente nel raggio, nemmeno con strumenti ottici.
e) I dispositivi laser non utilizzati devono essere conservati in luoghi in cui è vietato l'accesso alle persone non autorizzate.
f) Devono essere adottate delle precauzioni al fine di garantire che il raggio laser non colpisca involontariamente delle superfici riflettenti (a specchio) (ad es. specchi, superfici metalliche o finestre) e, ancora più importante, superfici riflettenti piane e concave.

Etichetta del prodotto, classificazione laser


AVOID EXPOSURE
Laser radiation is emitted from this aperture
DANGER
LASER RADIATION - AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
620-690nm/4.75mW max.
CLASS IIIa LASER PRODUCT
Type: R55-A
Art.No.: 754835
Power: 3.0V⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore
This laser product complies with 21CFR 1040 as applicable.
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
b)
a)

a) Raggio laser
b) Raggio a piombo

Classificazione laser - Classe 3R

- Numero di articolo 753671
- Numero di serie da 550-50000 a 550-99999
- Targhetta di sicurezza "Class 3R LASER PRODUCT"

Se la testa rotante è fisssa si tratta di un prodotto della classe 3R in conformità a: *)

- EC 60825-1 (2001-08): "Sicurezza dei dispositivi laser".
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001: "Sicurezza dei dispositivi laser".

*) prodotto di classe 2 se la testa rotante è in movimento o in fase di scannerizzazione.

Prodotti laser di classe 3R: guardare direttamente il raggio laser è sempre pericoloso. Evitare il puntamento diretto negli occhi. La potenza massima emessa dal laser è inferiore a 5 volte i limiti massimi consentiti per la classe laser 2, in un campo di lunghezza d'onda compreso fra 400 nm e 700 nm.

Potenza massima media irradiata	0.5 mW +/- 5%
Potenza massima irradiata	4.75 mW +/- 5%
Durata impulso	5.6, 2.2 e 1.1 ms
Frequenza degli impulsi:	2, 5 e 10 rps
Divergenza del raggio	< 1.5 mrad

Avvertimento Guardare direttamente il raggio laser è sempre pericoloso.

Precauzioni:

Non guardare il raggio e non puntare mai il raggio su altre persone. Queste precauzioni vanno osservate anche per il raggio riflesso.

Avvertimento Guardare direttamente il raggio laser riflesso è pericoloso per gli occhi quando il raggio viene puntato su superfici riflettenti come specchi o che provocano riflessi inattesi (ad es. prismi, specchi, superfici di metallo, finestre).

Precauzioni:

non puntare il raggio su superfici riflettenti di per sé, come gli specchi, o che potrebbero produrre riflessi indesiderati. Quando il laser è acceso non guardare prismi o superfici riflettenti attraverso o accanto al mirino ottico.

Avvertimento I dispositivi laser della classe 3R possono essere pericolosi.

Precauzioni:

Per evitare pericoli, è assolutamente necessario che ogni utente rispetti le precauzioni di sicurezza e le misure di controllo specificate nella norma IEC 60825-1 (2001-08) e EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001, osservando la distanza di sicurezza*) e in particolare il capitolo tre "Direttive per l'utente".

Di seguito è riportata un'interpretazione dei contenuti principali del capitolo della norma sopra citata.

Prodotti laser di classe 3R utilizzati nei cantieri e all'aperto (per rilievi, allineamenti, livellamenti):

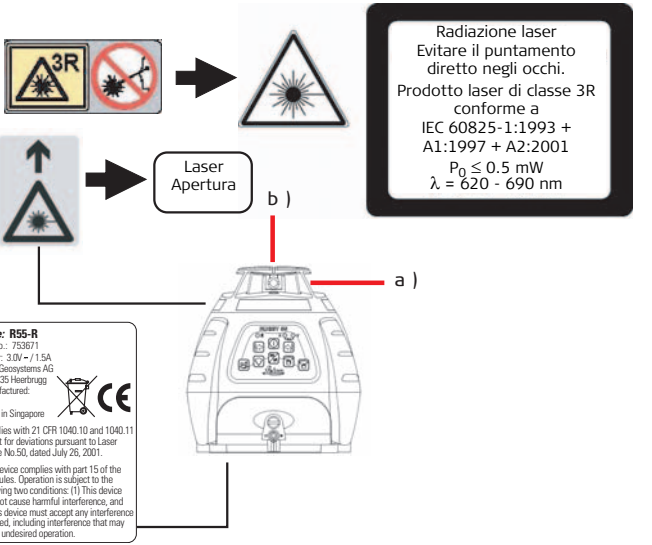
a) Il montaggio, la regolazione e l'utilizzo del dispositivo laser sono riservarti agli utenti qualificati e addestrati.
b) Le zone in cui vengono usati i laser devono essere contrassegnate con un segnale di avvertenza idoneo.
c) Devono essere adottate tutte le precauzioni necessarie per assicurare che le persone non guardino direttamente nel raggio, nemmeno con strumenti ottici.
d) Il raggio laser dovrebbe essere delimitato all'estremità della sua traiettoria utile. Il raggio deve comunque sempre essere delimitato se la sua traiettoria di pericolo si estende oltre l'area in cui il soggiorno e l'attività delle persone sono monitorate al fine di proteggerle dalle radiazioni laser (distanza di sicurezza *)).
e) Laddove possibile, la traiettoria del laser deve essere molto al di sopra o al di sotto dell'altezza degli occhi.
f) I dispositivi laser non utilizzati devono essere conservati in luoghi in cui è vietato l'accesso alle persone non autorizzate.
g) Devono essere adottate delle precauzioni al fine di garantire che il raggio laser non colpisca involontariamente delle superfici riflettenti (a specchio) (ad es. specchi, superfici metalliche o finestre) e, ancora più importante, superfici riflettenti piane e concave.

*) Per distanza di sicurezza si intende quella distanza dal laser in cui l'irradiamento o l'esposizione dovuta al raggio è al di sotto del valore limite a cui

possono essere esposte le persone in condizioni normali, senza conseguenze nocive per la salute.

Nei prodotti con distanziometro integrato della classe laser 3R questa distanza di sicurezza è di 103 m / 337 ft. A questa distanza il raggio laser corrisponde alla classe 1; ciò significa che non è pericoloso fissare direttamete il raggio laser.

Targhetta, classe laser 3R


3R
Radiazione laser
Evitare il puntamento diretto negli occhi.
Prodotto laser di classe 3R conforme a
IEC 60825-1:1993 +
A1:1997 + A2:2001
$P_0 \leq 0.5$ mW
λ = 620 - 690 nm
Laser
Apertura
b)
a)
Type: R55-R
Art.No.: 753671
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

a) Raggio laser
b) Raggio a piombo

9.8 Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

Descrizione

Il termine compatibilità elettromagnetica si usa per indicare la capacità dello strumento di funzionare senza problemi in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche e senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.

⚠ Avvertimento

Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature.
Benché questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Leica Geosystems non può escludere del tutto la possibilità di disturbi ad altri apparecchi.

⚠ Attenzione

Esiste il rischio di disturbi causati ad altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato insieme ad accessori di altri costruttori come, ad esempio, computer per operazioni sul campo, PC, radiotelefoni portatili, cavi non standard o batterie esterne.

Precauzioni:

Usare solo apparecchi e accessori raccomandati da Leica Geosystems che, se utilizzati insieme allo strumento, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guide e dagli standard. Se si usano computer e radio ricetrasmittenti, fare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.

Attenzione

I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misurazione.
Benché il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, radio ricetrasmittenti o generatori diesel.

Precauzioni:

In caso di misurazioni effettuate in queste condizioni, verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

Avvertimento

Se si utilizza il prodotto con cavi di connessione, collegandolo a una delle loro due estremità (ad es. cavi di alimentazione esterna, cavi di interfaccia) si potrebbe superare il livello di radiazioni elettromagnetiche consentito compromettendo il corretto funzionamento del prodotto.

Precauzioni:

durante l'uso collegare i cavi che, ad esempio, connettono il prodotto con la batteria esterna o il PC, da entrambe le estremità.

9.9 Dichiarazione FCC, valida negli USA

⚠ Avvertimento

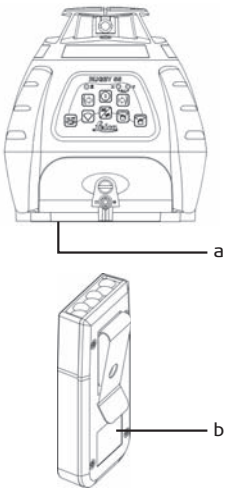
Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della sezione 15 delle normative FCC. Questi limiti sono stati concepiti per garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali.
Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, qualora non venga installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio.
Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.

Qualora lo strumento causi interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendo o riaccendendo lo strumento, l'utente potrà tentare di eliminare l'interferenza nei modi seguenti:

- Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

Avvertimento Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Leica Geosystems può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad utilizzare lo strumento.

Targhetta del Rugby 55



a) Classe laser IIIa:

Type: **R55-A**
Art.No.: 754835
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore

This laser product complies with 21CFR 1040 as applicable.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Classe laser 3R

Type: **R55-R**
Art.No.: 753671
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

b)

Type: IR55
Art.No.: 755008
S.No.:

Power: 9V nominal; 500mA max.
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Rugby 55

Campo d'azione (raggio rotante)	Diametro di 300 m (1000 ft), con ricevitore
Campo d'azione (raggio a piombo)	Fino a 60 m (200 ft)
Precisione di autolivellamento*	±2.6 mm per 30 m (±3/32" per 100 ft)
Campo di autolivellamento	± 5°
Velocità di rotazione	0, 2, 5, 10 giri/sec
Tipo di laser	635 nm (visibile)
Dimensioni (HLP)	158 x 163 x 166 mm (6.2 x 6.4 x 6.5")
Peso comprese le batterie	1.85 Kg (4.0 lbs)
Batterie	Due celle tipo D / gruppo NiMH
Durata delle batterie alcaline / NiMH**	50 ore / 30 ore
Temperatura di esercizio	Da -20 a +50°C (da -4 a +122°F)
Temperatura di magazzinaggio (senza batterie)	Da -40 a +70°C (da -40 a +158°F)
Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP55

IR Remote Control

Portata del comando a distanza IR	Fino a 40 m (130 ft)
Funzionamento della batteria del comando a distanza IR (9 volt alcalina)	Fino a due anni
Temperatura di esercizio	Da -20 a +50°C (da -4 a +122°F)
Temperatura di magazzinaggio (senza batterie)	Da -40 a +70°C (da -40 a +158°F)
Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP54

Gruppo batterie NiMH

Tensione in ingresso	7.5 VDC
Corrente in ingresso	1.0 A
Tempo di ricarica	8 ore

Caricatore/adattatore NiMH

Tensione in ingresso	100-240 VAC, 55-60 Hz
Tensione in uscita	7.5 VDC
Corrente in uscita	1.0 A
Polarità	Parte piatta - negativa, punta - positiva

* Precisione definita a 25°C
** La durata di vita della batteria dipende dalle condizioni ambientali

Indice analitico

A
Abbassamento raggio (funzione) 2-6
Accessori
Morsetto per modine 3-6
Segnale del controsoffitto a elementi modulari 3-5
Staffa per montaggio a parete 3-4
Telecomando 3-2
Allarme altezza (attivazione/disattivazione) 7-4
Allarme altezza (descrizione) 2-12
Applicazioni
Installazione di un controsoffitto a elementi modulari 4-2
Utilizzo del Rugby con un ricevitore 4-4
Utilizzo del Rugby in posizione orizzontale 4-3

B
Batteria
Informazioni generali 5-2
Ricarica delle batterie NiMH 5-5
Rimozione 3-6
Sostituzione delle batterie alcaline 5-3
Sostituzione delle batterie NiMH 5-4

C
Caratteristiche 1-1
Controsoffitto a elementi modulari (applicazione) 4-2
Cura e Trasporto 8-1
Custodia 1-4, 1-5

D
Dati tecnici 10-1
Descrizione del sistema 1-1

F
Funzionamento di base 2-2

G
Garanzia 9-7

I
Indicatori LED 2-3

M
Modalità manuale (funzione) 2-9
Modalità mauale (attivazione/disattivazione all'avvio) 7-4
Modalità pausa (funzione) 2-8
Morsetto per modine (accessorio) 3-6

P
Pericoli insiti nell'uso 9-8
Precisione
Avvertenze e responsabilità 6-1
Regolazione della precisione verticale 6-9
Regolazione della precsione del livello 6-5
Verifica del livello di precisione 6-2
Verifica delle precisione verticale 6-4
Pulizia e asciugatura 8-4

R
Ricevitori (utilizzo con) 4-4
Rilevazione guasti 7-1

S
Scan 90 (funzione) 2-7
Sicurezza
Classificazione dei laser 9-14
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 9-23
Dichiarazione FCC 9-25
Limiti all'uso 9-5
Responsabilità 9-6
Targhetta 9-17
Uso dell'apparecchio 9-3
Staffa per montaggio a parete (accessorio) 3-4

T
Targhetta (sicurezza) 9-17
Tasti 2-4
Tasti a membrana 2-4
Telecomando (accessorio) 3-2
Trasporto 8-2

U
Utilizzo in posizione orizzontale (applicazione) 4-3

Gestione Totale della Qualità - il nostro impegno per la totale soddisfazione del cliente.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera è dotata di un sistema di qualità che soddisfa gli Standard Internazionali della Gestione della Qualità e dei Sistemi di Qualità (standard ISO 9001) e dei Sistemi di Gestione dell'Ambiente (standard ISO 14001).

Per maggiori informazioni sul nostro programma TQM rivolgersi al rivenditore Leica Geosystems di zona.

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

756721-1.0.3it Traduzione del testo originale
756717-1.0.3en
Stampato in Svizzera © 2008 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera